

-5 FEB. 1934

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

NOTAS PRELIMINARES

DEL MUSEO DE LA PLATA

DIRECTOR

RICARDO LEVENE

TOMO II



BUENOS AIRES

IMPRESA Y CASA EDITORA « CONI »

684, CALLE PERÚ, 684

1933

SOBRE UN DEPÓSITO RECIENTE DE CENIZA VOLCÁNICA

EN LOS ALREDEDORES DE COMODORO RIVADAVIA

(PATAGONIA)

Por EGIDIO FERUGLIO

Corresponsal del Museo de La Plata

31

La lluvia de ceniza volcánica que cayó en abril del año pasado sobre la ciudad de Buenos Aires, es la repetición de un fenómeno que ha acaecido en la Pampa con bastante frecuencia durante el Cuaternario, y del que tenemos prueba, en las capas o lechos de ceniza que se intercalan en varios niveles de la serie pampeana.

En Patagonia, en cambio, los depósitos cuaternarios y recientes de cenizas volcánicas son relativamente escasos. Esto se explica fácilmente, por cuanto la región de referencia, a partir del Plioceno, ha constituido un área de prevalente denudación. De este modo, los materiales finos arrojados por los volcanes y arrastrados por las corrientes atmosféricas, pueden haberse conservado tan sólo en trechos muy limitados, donde haya habido sedimentación tranquila, como en los fondos de los lagos o en los llanos recorridos por corrientes de velocidad escasa o con aguas estancadas. Además, los vientos huracanados que soplan en el altiplano patagónico desde los cuadrantes de SW y NW, barren y

arrastran al océano los materiales finos que se forman, o se depositan sobre la superficie del suelo.

La acumulación más importante de ceniza volcánica, hasta ahora conocida en los depósitos cuaternarios de la Patagonia, se intercala en la serie marina que constituye la terraza de Bahía Sanguinetti, levantada a 15-20 metros sobre el nivel marino y cuya edad más probable es del Holoceno inferior.

Hace algo más de un año, hallé un depósito de ceniza bastante espeso, y de edad moderna, en los alrededores de Comodoro Rivadavia. De este yacimiento daré aquí una descripción detallada.

La vertiente costanera de la Pampa del Castillo, que rodea el golfo de San Jorge, está cortada por valles relativamente profundos y angostos, pero de fondo llano y suavemente inclinado. En la cabecera de estos cañadones brotan varias vertientes de agua, que están señaladas por bandas o cintas de una alta gramínea (*Cortadera*), bien visibles desde lejos. El agua se estanca o se pierde lentamente en el fondo del valle, donde crece un corto césped, continuo y uniforme, formado en gran parte por Juncáceas y Ciperáceas (*junquillo*).

La vegetación herbácea de estos fondos húmedos, comúnmente llamados *mallines* por los pobladores, ha originado con el tiempo una capa variadamente espesa de un suelo de aspecto turboso, relativamente compacto y de color negro, que en varios puntos excede de dos metros de potencia. Debido probablemente a la elevada humedad y acidez del terreno, los arbustos faltan en ellos enteramente, de modo que el fondo del valle, con su vegetación característica de *mallín*, suele destacarse nítidamente de las áridas laderas que lo lindan y que se hallan cubiertas de un matorral más

o menos denso. Ambas asociaciones vegetales están separadas a veces por un linde preciso.

El fenómeno ahora descrito es bien visible en el Cañadón de Manantial Behr, 25 kilómetros al NW de Comodoro Rivadavia ¹, donde afloran varias líneas de fuentes que alimentan el acueducto de la Explotación nacional de petróleo.



Fig. 1. — Fotografía de un corte del terreno en el fondo del valle de Manantiales Behr con el lecho de ceniza (de color claro) situado debajo del manto superficial de humus.

El fondo del valle, cubierto de un *mallín* secado ahora por medio de un sistema de zanjias, se halla cubierto por un denso estrato de humus de color negro. Dentro de este lecho semiturboso, en un amplio trecho del cañadón, se intercala una capa casi continua de ceniza volcánica que, en las secciones artificiales del terreno se destaca nítidamente por su color blanco. Su espesor varía desde algunos centímetros hasta más de un metro.

¹ Esta distancia se refiere a la Oficina de explotación nacional de petróleo.

Los cortes aquí intercalados dan una idea clara de la posición y potencia del lecho de ceniza a que aludimos. En la sección de la figura 2, observada en la trinchera de ingreso a la galería número 1, tenemos de abajo arriba los términos siguientes :

1. Arenisca con lentejuelas de toba cinerítica (Patagoniano superior), limitada hacia arriba por una superficie irregular de erosión;
2. Depósito arenoso loésico, húmifero, oscuro o casi negro por copia de sustancias orgánicas; en algunos puntos

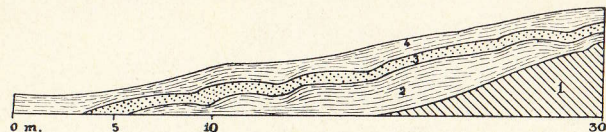


Fig. 2. — Corte del terreno a la entrada de la galería número 1 de Manantiales Behr

(especialmente en la parte superior, en contacto con la capa n° 3) de estructura subtrubosa, con restos de plantas más o menos descompuestas. El depósito encierra concreciones irregulares de limonita, y es friable cuando está seco;

3. Capa de ceniza volcánica, casi suelta, en la parte inferior blanquecina y en la parte superior gris oscura por sustancias orgánicas. Contiene manchas ocráceas y concreciones limoníticas. Como se ve en el perfil, la capa es algo ondulada y tiene un espesor desde 60 centímetros a 1 metro;

4. La capa de ceniza, superiormente casi se confunde con un manto de arena loésica, rica en sustancias orgánicas y de color oscuro, casi negro. Este manto superficial se extiende formando el fondo del valle, donde mide un espesor de 0,8-1 metro. El lecho de ceniza se extiende por debajo

de la capa húmfera hasta el costado opuesto del valle, donde al lado del camino se observa la sección siguiente :

1. Arena casi suelta, de transporte cólico y aluvional, húmfera y de color oscuro;
2. Ceniza volcánica blanquecina, con irregulares costras limoníticas : 20-30 centímetros;
3. Arena casi suelta, amarillenta y blanquecina, probablemente cólica, con algunos rodados porfíricos, diseminados irregularmente, juntos a fragmentos removidos de ostras

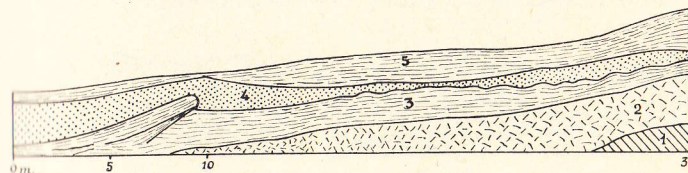


Fig. 3. — Corte del terreno a la entrada de la galería número 2

del Patagoniano y restos de huesos de mamíferos actuales : 50-80 centímetros.

4. Arena cólica actual, con guijarros rodados desde el costado del valle.

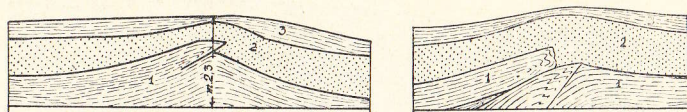
El lecho de ceniza volcánica sigue aflorando en los cortes artificiales del terreno hasta más de 1 kilómetro aguas arriba de la galería número 1. En la trinchera de ingreso a la galería número 2 se observa la sucesión siguiente (fig. 3) :

1. Arenisca de estratificación oblicua, del Patagoniano superior;
2. Arena fina, de origen cólico, gris amarillenta, con manchas ocráceas, diseminada con uno que otro rodado porfírico y exenta de estratificación. Espesor hasta más de 2 metros;

3. El banco descrito se torna hacia arriba de color obscuro, casi negro por copia de humus, especialmente en la parte superior. El límite entre las capas número 2 y 3 es ordinariamente neto. Potencia variable desde menos de 1 hasta 2 metros;

4. Capa de ceniza volcánica, inferiormente de color amarillento o gris amarillento pálido, y superiormente obscura, humífera. Espesor desde pocos decímetros hasta más de 1,5 metros;

5. La capa cinerítica pasa insensiblemente hacia arriba a



Figs. 4 y 5. — Cortes parciales del terreno en el fondo del valle cerca de la galería número 2

un estrato humífero de color obscuro, arenoso, que termina en una especie de turba abundantemente terrosa.

El límite inferior del lecho de ceniza, en proximidad del ingreso de la galería, es muy irregular, debido probablemente a la conformación originaria del suelo sobre el cual se ha depositado. El límite superior, en cambio, es generalmente plano y la capa cinerítica casi se confunde con el lecho turboso suprayacente. Este último tiene en algunos puntos un espesor de más de 2 metros y se halla distintamente estratificado, con capitas de color obscuro alternadas con otras de tono más claro y más arenosas. Las capitas oscuras poseen una estructura casi de turba, fofa. El espesor de cada una de las capitas varía desde 1 centímetro hasta 25 y a veces 35 centímetros.

Como se nota en los perfiles de los detalles adjuntos (figs. 4 y 5), tomados del natural, las capas se presentan a veces plegadas y en correspondencia con las convexidades recorridas por grietas o especies de minúsculas fallas. Dichas perturbaciones deben su origen, a mi parecer, a la presión que ejerce la parte recortada de la pendiente sobre la situada en el fondo del valle, a causa de pequeños deslizamientos superficiales; o bien a presiones que se manifiestan dentro de la misma capa por el diferente grado de imbibición de agua entre la

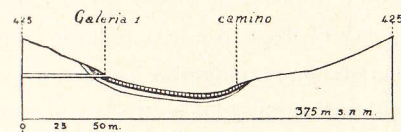


Fig 6. — Perfil transversal del valle de Manantiales Behr a la altura de la galería número 1

parte situada en el fondo y la situada en la parte recostada del valle.

Una sucesión idéntica a las descritas se observa en las paredes del Zanjón Herwig, donde el banco número 2 alcanza una potencia máxima de 5-6 metros.

La capa de ceniza, como hemos dicho, se extiende bajo el fondo del valle hasta la falda de la ladera opuesta. Sobre el costado derecho del valle no remonta el pendio, como puede verse en la figura 6 aquí intercalada. Esta condición, probablemente, se debe a la falta, o bien a la escasez de manantiales en el mismo costado, mientras sobre el talud opuesto del valle las fuentes han permitido la formación de los espesos bancos fitógenos que encierran y protegen la capa de ceniza volcánica.

En parte, empero, podría depender del hecho de que los

vientos que soplan desde los cuadrantes del SW y NW han acumulado preferentemente sobre el costado izquierdo del valle los materiales arenosos y cineríticos arrastrados.

La planilla dada a continuación contiene los resultados de dos análisis que efectuó, por mi cuenta, el doctor A. Comel de la Estación Químico-agraria de Údine (Italia). En las primeras dos columnas, a la izquierda, se hallan los resultados inmediatos de los análisis, referidos respectivamente a una muestra de ceniza volcánica blanca, exenta, o casi, de substancias orgánicas y a una muestra de ceniza procedente de la capa superficial, de color obscuro por mezcla de humus. Las dos columnas de la derecha se refieren a los mismos análisis, pero con los porcentajes calculados sobre la substancia mineral supuesta, seca y privada de substancias orgánicas.

	I Ceniza blanca	II Ceniza obscura	III Ceniza blanca	IV Ceniza obscura
SiO ₂	61,54	60,01	65,93	68,20
Al ₂ O ₃	15,30	12,07	16,39	13,72
Fe ₂ O ₃	5,88	5,98	6,30	6,80
MgO	0,90	1,76	0,96	2,00
CaO	1,57	2,46	1,68	2,80
Na ₂ O	4,90	4,16	5,25	4,73
K ₂ O	2,68	1,44	2,87	1,64
H ₂ O higr	2,02	3,76	—	—
Pérdida a fuego, después de deducido el H ₂ O higr.	4,65	8,24	—	—
	99,44	99,88	99,38	99,89

Según resulta, particularmente de los datos contenidos en la columna III, la ceniza es de tipo traquítico. El porcentaje relativamente elevado de Fe₂O₃, probablemente no es origi-

nario sino debido a la deposición posterior de hidróxido de hierro, como lo prueban, por lo demás, las manchas y costuras limoníticas que se observan en el banco de ceniza. La menor proporción de Na y K en la muestra de ceniza húmifera depende, verosímilmente, de un principio de lixiviación motivada por las aguas que penetran desde la superficie.

Observada bajo el microscopio, la ceniza presenta la característica estructura cinerítica, estando formada por astillas de vidrio de aristas cortantes y de fractura concoidal.

La edad muy reciente de esta capa de ceniza volcánica se deduce fácilmente de su posición debajo del suelo moderno del valle. Mas, ignorándose la rapidez con que pueden formarse los depósitos de humus en esos valles, no es dable precisar si ella remonta tan sólo a algunas decenas o bien a centenares de años. Me inclino más hacia el segundo caso, puesto que el crecimiento de estos suelos, de aspecto casi de turbales, ha de ser bastante lento por la naturaleza de la vegetación que sustentan; aunque mucho contribuyen a aumentarlos, los materiales cólicos que, depositándose sobre el fondo del valle, se incorporan al material fitógeno.

Bologna, Instituto geológico, enero de 1933.